

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

15. 3. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2003年 4月18日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2003-115084  
[ST. 10/C]: [JP2003-115084]

REC'D 29 APR 2004

WIPO

PCT

出 願 人  
Applicant(s): 住友電工スチールワイヤー株式会社

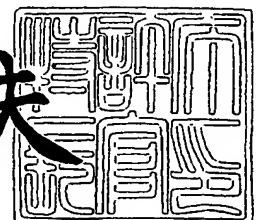
BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 103I0090

【提出日】 平成15年 4月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E04C 5/08

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県厚木市恩名 1 2 7 3 道路公団住宅 3 1 3

【氏名】 角谷 務

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電工スチール  
ワイヤー業株式会社内

【氏名】 高垣 隆司

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電工スチール  
ワイヤー業株式会社内

【氏名】 山田 真人

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電工スチール  
ワイヤー業株式会社内

【氏名】 松原 喜之

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目 1 番 1 号 住友電工スチール  
ワイヤー業株式会社内

【氏名】 西野 元庸

【特許出願人】

【識別番号】 302061613

【氏名又は名称】 住友電工スチールワイヤー株式会社



## 【代理人】

【識別番号】 100100147

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 山野 宏

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100070851

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 秀實

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056188

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0215422

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 ウェッジのずれ防止構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】  $n$ 個( $n>1$ )の分割片を組み合わせることで円錐状に形成されてPC鋼材を把持するウェッジのずれ防止構造であって、

各分割片の長手方向へのずれを規制し、周方向への移動を許容して、少なくとも $n-1$ 個の分割片の隣接間隔における側面を連結する連結手段を具備していることを特徴とするウェッジのずれ防止構造。

【請求項 2】 連結手段が、隣り合う分割片のウェッジ太径側側面に接続されるピンと、分割片を円錐状に保持する拘束リングとを有していることを特徴とする請求項 1 に記載のウェッジのずれ防止構造。

【請求項 3】 連結手段が、それぞれの分割片のウェッジ太径側端面に突設される突出部と、この突出部の側面に周方向に貫通形成される挿通用孔と、全ての挿通用孔に挿通されるリング部材とを有することを特徴とする請求項 1 に記載のウェッジのずれ防止構造。

【請求項 4】 突出部を一つの分割片の円弧方向両端部に形成し、隣合う分割片の突出部の間に、前記リング部材が挿通されるリング状弾性部材を介在させていることを特徴とする請求項 3 に記載のウェッジのずれ防止構造。

【請求項 5】 連結手段は、分割片を平面状に展開可能に、隣り合う分割片の側面を弾性を有する合成樹脂材料で結合して構成していることを特徴とする請求項 1 に記載のウェッジのずれ防止構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、PC構造物において、PC鋼材の端部を定着するのに用いるウェッジのずれ防止構造に関するものである。特に、PC鋼材の長手方向に対して同じ位置にウェッジの分割片を配置することができ、かつ、円周方向に対しても均等に分割片を配置することができる定着用ウェッジを提供することができるウェッジずれ防止構造に関するものである。



## 【0002】

## 【従来の技術】

PC鋼より線などのPC鋼材をPC構造物に定着する構造として、ウェッジとアンカーディスクを用いた構造が知られている（例えば特許文献1参照）。この定着構造は、例えば図7に示すように、複数のPC鋼より線30の外周を内・外ランペット体41,42で覆い、コンクリート構造物60の端面側にリブキャストアンカー43を配置したものである。

## 【0003】

リブキャストアンカー43上にはアンカーディスク46が配置される。アンカーディスク46は、PC鋼より線30の貫通孔を複数有する円盤状のもので、この貫通孔の一部はテーパ状に形成されて後述するウェッジ10がはめ込まれるように構成されている。

## 【0004】

ここで、PC鋼より線30の端部にはウェッジ10が装着される。ウェッジ10は複数の分割片11を組み合わせることで円錐台状に形成される。分割片11を組み合わせた状態で、ウェッジ10の中心部には軸方向に伸びる円孔が形成される。この円孔内にてPC鋼より線30がウェッジ10に把持される。各分割片11は、ゴムや鋼製の拘束リング20でばらばらにならないように一体化される。拘束リング20は、例えば、円錐台状に組み合わせたウェッジの外周にはめられるOリングである。

ウェッジが装着されたPC鋼より線は、ジャッキで所定の緊張力が付与され、この緊張状態でウェッジをアンカーディスクの貫通孔にはめ込むことでPC鋼より線がPC構造物に定着される。

## 【0005】

【特許文献1】 特開平8-68158号公報（図4）

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

前述したように、ウェッジは複数の分割片の組み合わせで構成されているので、ウェッジは定着後において、長手方向に対して均一に、円周方向に均等に配置されることが望ましい。



**【0007】**

しかし、上記のウェッジでは、PC鋼材の長手方向および円周方向に各分割片が不均一に配置され、PC鋼材にかかる付加応力も不均一に作用する場合があるという問題があった。

**【0008】**

即ち、PC鋼材の緊張前において、各分割片を長手方向に均一に配置しておくことはできる。しかしながら、緊張作業時は、PC鋼材を緊張しながらジャッキの定着板で分割片の端部を押してアンカーディスクの貫通孔に仮状態ではめ込むようにしているので、各分割片の端面が定着板に不均一に当接、例えば片当たりしてしまうと、分割片が長手方向に対して斜めに押し出されてしまう。このように一部の分割片が斜めに押し出されてしまうと、各分割片が不均一、かつ、不均等な状態に配置されてしまう。

**【0009】**

また、PC鋼材を所定の力で緊張させた後に、緊張を開放すると、PC鋼材が縮み、それに伴ってPC鋼材に把持されているウェッジも移動する。この移動によりウェッジがアンカーディスクの貫通孔にさらに強くはめ込まれる。このとき、PC鋼材の軸がアンカーディスクの貫通孔の中心軸に対して斜めにずれてしまうと、ウェッジの分割片が貫通孔に片当たりしてしまい、各分割片が不均一な状態に配置されてしまう虞もある。

**【0010】**

従って、本発明の目的は、PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に配置して、PC鋼材にかかる付加応力の偏りを防止できるウェッジのずれ防止構造を提供することにある。

**【0011】****【課題を解決するための手段】**

本発明は、複数の分割片がばらばらに長手方向に移動しないように連結手段で各分割片を連結することにより上記の目的を達成する。

**【0012】**

すなわち、本発明は、 $n$ 個( $n>1$ )の分割片を組み合わせることで円錐状に形成



されてPC鋼材を把持するウェッジのずれ防止構造であって、各分割片の長手方向へのずれを規制し、周方向への移動を許容して、少なくとも $n-1$ 個の分割片の隣接間隔における側面を連結する連結手段とを具えることを特徴とする。

#### 【0013】

分割片を組み合わせてPC鋼材を把持すると、各分割片の間には隙間が形成される。緊張時、この隙間により各分割片はそれぞれ個別にPC鋼材の長手方向に移動したり、周方向に動いたりして不均一な配置が起こる。

#### 【0014】

本発明では、連結手段により各分割片が長手方向へずれてしまうのを規制し、かつ、周方向への移動を許容するように各分割片を周方向に連結する。この連結手段により、PC鋼材のウェッジ定着後において、各分割片の配置を長手方向に均一に保持して、PC鋼材に均一に付加応力が作用するようにすることができる。

#### 【0015】

なお、ウェッジをアンカーディスクの貫通孔に圧入する際に、ウェッジは、締め込みにより分割片の隣接間隔が狭くなっていく。そのため、分割片は、ウェッジの締め込み動作により周方向への移動を許容する必要がある。したがって、本発明における周方向への移動を許容するようには、ウェッジの締め込み動作により分割片が周方向へ移動できるようにすることを意味する。

#### 【0016】

通常、このウェッジは、分割片を組み合わせた場合に、円錐台状に形成されるものである。すなわち、分割片の各々は、ウェッジの軸方向と直交する断面が扇形に形成されている。

#### 【0017】

一般に、各分割片は、組み合わせた場合に、内側に円孔を形成してPC鋼材との接触面を構成する。この分割片の内面には山型の歯を形成して、PC鋼材を緊張・定着した場合、この歯がPC鋼材にかみこむことでPC鋼材に導入された荷重を負担する。分割片の数は特に限定されない。一般に2～3個程度である。

#### 【0018】

連結手段としては、隣り合う分割片のウェッジ太径側側面に接続されるピンと



、分割片を円錐状に保持する拘束リングとにより構成することができる。

#### 【0019】

具体的には、扇形状の分割片のウェッジ太径側側面となる平面部の両面に、ピンが挿入される挿入穴を形成する。この挿入穴は、隣合う分割片の挿入穴と対向するように形成される。

#### 【0020】

そして、隣合う分割片の一方の挿入穴にピンの一端部を挿入し、ピンの他端部を他方の挿入穴に挿入して、順次分割片をピンで周方向に結合していく。このピンによる結合で全ての分割片を同じ方向に同期して移動させることができるので、それぞれの分割片がばらばらに長手方向に移動して位置ずれしてしまうことを阻止することができる。

#### 【0021】

さらに、各分割片の太径側外周には環状溝を形成し、この環状溝に拘束リングを装着してウェッジを円錐状に保持する。拘束リングには、ゴムリングなどの弾性体を用いることが好ましい。

#### 【0022】

以上のように、連結手段として、ピンと拘束リングを用いることにより、全ての分割片は常に揃った状態で同じ方向に移動してずれることがないので、PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に配置して、PC鋼材にかかる付加応力を均一にすることができる。

#### 【0023】

さらに、本発明では、ピンの長さや挿入穴の深さを、ピンが抜けないようにピンが挿入穴内を摺動し、かつ、ウェッジをアンカーディスクの貫通孔に圧入して分割片の隣接間隔が狭くなってもピンが挿入穴の底部に当たらないように設定することにより、分割片の周方向への移動が許容される。

#### 【0024】

また、他の連結手段としては、それぞれの分割片のウェッジ太径側端面に突設される突出部と、この突出部の側面に周方向に貫通形成される挿通用孔と、全ての挿通用孔に挿通されるリング部材とを有するように構成することが挙げられる。



## 【0025】

断面扇形状の分割片に円弧状のリング挿通用孔を一方の側面から他方の側面にわたって形成することは困難である。本発明では、分割片のウェッジ太径側端面の一部を突出させて突出部を形成し、この突出部の側面に周方向に延びる長さの短い挿通用孔を形成することによりリング部材を簡単に挿通させることができる。

## 【0026】

本発明では、突出部の側面は、分割片の側面の一部であり、リング部材を突出部に形成する挿通用孔に順次挿通させていくことにより、一つのリング部材で複数の分割片の側面が連結される。

## 【0027】

リング部材で各分割片が連結され、しかも、このリング部材は、突出部の挿通用孔により長手方向の移動が規制されるので、分割片がばらばらに長手方向に移動してしまうのを阻止することができる。

## 【0028】

この場合も、全ての分割片は常に揃った状態で同じ方向に移動するので、PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に配置して、PC鋼材にかかる付加応力を均一にすることができる。

## 【0029】

さらに、本発明では、突出部の挿通用孔にリング部材を挿通させているだけであるので、分割片の周方向への移動は許容される。

## 【0030】

また、突出部は、一つの分割片に対して円弧方向の中央部に一つ設けてもよいが、円弧方向の両端部に設けることが好ましい。また、突出部を円弧方向両端と中央に設けるようにしてもよい。このように一つの分割片に複数の突出部を設けることにより、リング部材を保持する箇所を多くできるので、分割片の長手方向のずれをより良好に防止することができる。

## 【0031】



突出部を一つの分割片の円弧方向両端部に形成する場合は、隣合う分割片の突出部の間に、前記リング部材が挿通されるリング状弾性部材を介在させることが好ましい。

#### 【0032】

このように、突出部の間にリング状弾性部材を介在させることにより、分割片同士の接触を防止するとともに、各分割片の間に形成される隙間を均等に維持して、分割片を周方向にも均等に配置することができる。

#### 【0033】

さらに、連結手段は、分割片を平面状に展開可能に、隣り合う分割片の側面を弾性を有する合成樹脂材料で結合して構成するようにしてもよい。合成樹脂材料は、シリコンゴムなどの弾性変形がしやすく、射出成形が行なえる材料で形成することが好ましい。

#### 【0034】

例えば三つの分割片からウェッジを構成する場合、分割片を円錐状に配置したときに分割片の間にできる隙間は三箇所 ( $n$ 個) 形成される。この三箇所の隙間のうち、一箇所を除く全ての隙間 ( $n-1$ 個) を弾性合成樹脂材料で埋めるようにして隣り合う分割片を連結する。

#### 【0035】

分割片を弾性合成樹脂材料で連結する場合、所定の隣接間隔をとって分割片を円錐状に配置した状態で、分割片を弾性合成樹脂材料で連結するようにしてもよいし、分割片を板状に展開した状態で、分割片を弾性合成樹脂材料で連結するようにしてもよい。

#### 【0036】

分割片を円錐状のまま弾性合成樹脂材料で連結する場合には、各分割片は弾性合成樹脂材料により円錐状に保持される。そのためウェッジをPC鋼材に装着させる際には、ウェッジを広げて弾性合成樹脂材料を弾性変形させることによりPC鋼材に嵌める。なお、ウェッジが円錐状に保持されるので、従来使用していた拘束リングを用いなくても円錐形状を保持できるが、拘束リングを用いてもよい。

#### 【0037】



また、分割片を板状に展開した状態で、分割片を弾性合成樹脂材料で連結する場合には、分割片は、弾性合成樹脂材料を介して一枚の板状に形成される。このように板状に形成された場合には、弾性合成樹脂材料を弾性変形させて分割片をPC鋼材に巻きつけ、拘束リングでウェッジを円錐状に保持することができる。

#### 【0038】

弾性合成樹脂材料は、分割片の側面全体を覆うように設けてもよいし、分割片の位置ずれを防止できれば側面における長手方向の一部に設けるようにしてもよい。

#### 【0039】

この場合も、全ての分割片は弾性合成樹脂材料により連結されるので、各分割片は常に揃った状態で同じ方向に移動し、PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に配置して、PC鋼材にかかる付加応力を均一にすることができる。

#### 【0040】

さらに、分割片を弾性合成樹脂材料により連結しているので、分割片の周方向への移動は、この弾性合成樹脂材料の弾性変形により許容される。

#### 【0041】

なお、本発明にかかるウェッジは、裸のPC鋼より線はもちろん、エポキシ樹脂などの樹脂被覆を設けたPC鋼より線に対しても適用できる。

#### 【0042】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を説明する。

##### （実施例1）

実施例1のウェッジについて図1に基づいて説明する。図1(A)はウェッジの側面図、(B)はウェッジの端面図である。

#### 【0043】

本発明にかかるウェッジ10は、図1(B)に示すように、3つの分割片11からなっている。各分割片11はほぼ扇状の断面をもち、一端は径が大きく、他端は径が小さいテーパ状に形成されている。3つの分割片11を組み合わせるとほぼ円錐状に形成される。



## 【0044】

この分割片11は、円弧面を持つ断面が扇形のものである。この分割片の内面はPC鋼より線との接触面となる個所で、分割片11を組み合わせることでPC鋼より線を把持する円孔を形成する。さらに、分割片の内面には山型の歯を形成して、PC鋼より線をより強固に把持できるように構成している。

## 【0045】

一方、ウェッジ10の太径側の外周には環状溝12が形成されている。環状溝12には、拘束リング20が嵌め込まれる。拘束リング20は、ゴム製のOリングである。この拘束リング20により分割片11が円錐状に保持される。

## 【0046】

そして、分割片11における両側の側面13で、前記環状溝12より太径側に、ピン挿入穴14を形成する。各分割片11の挿入穴14は、全て、長手方向において同じ位置に設けている。

## 【0047】

これら挿入穴14には、ピン50が挿入される。ピン50の両端部がそれぞれ隣り合う分割片11の挿入穴14に挿入されることにより、隣り合う分割片11がピン50を介して周方向に連結される。なお、ピン50を挿入穴14へ挿入したとき、分割片11の側面13の間に所定の隙間が形成されるように、ピン50の長さおよび挿入穴14の深さを設定している。即ち、ピン50の長さおよび挿入穴14の深さは、ウェッジ10をPC鋼材に装着してから定着完了までに、ピン50を挿入穴14に挿入したままで、しかも、定着完了時にピンが挿入穴の底部に当たらないように設定している。

## 【0048】

以上のように本実施例では、ピン50により各分割片11を連結する連結手段を構成している。

## 【0049】

そして、全ての挿入穴14にピン50が挿入されると、図1(B)に示すように、全ての分割片11がピン50を介してリング状に連結される。このピン50により、各分割片11は、長手方向端部が常に揃った状態になって均一に配置される。このように分割片11をピン50で結合しているので、PC鋼より線を緊張している時、または



、緊張開放後においても、各分割片11は長手方向に常に均一の位置に配置されたままにできる。従って、PC鋼より線に均一な付加応力を作用させることができる。

#### 【0050】

さらに、本実施例では、既存の分割片に挿入穴14を形成して、この挿入穴14にピン50を挿入することができるので、分割片の型を設計変更する必要がなく、部品点数の増加をピン50のみとすることができる。

#### 【0051】

以上のウェッジも、図7(A)の定着構造などに用いられる点で従来のウェッジと共通している。この定着構造は、複数のPC鋼より線30の外周を内・外トランペット体41,42で覆い、コンクリート構造物60の端面側にリブキャストアンカー43を配置したものである。

#### 【0052】

内・外トランペット体41,42の端部にはリセスチューブ44が装着される。内・外トランペット体41,42およびリブキャストアンカー43の外周には、スパイラル筋45が配置されている。また、リブキャストアンカー43上にはアンカーディスク46が配置される。

#### 【0053】

アンカーディスク46は、PC鋼より線30の貫通孔を複数有する円盤状のもので、この貫通孔の一部はテーパ状に形成されて上記のウェッジ10がはめ込まれるように構成されている。そして、アンカーディスクとPC鋼より線の端部はグラウトキャップ47により覆われる。

#### 【0054】

もちろん、図7(A)に示す定着構造はウェッジを用いる定着構造の一例であり、他にも、①内外トランペット体を用いない一重管シースを用いた構造、②リブキャストアンカーを用いず、コンクリート端面に配置されるプレートを用いた構造、③PC鋼より線を複数ではなく1本のみ配置する構造などが挙げられる。

#### 【0055】

(実施例2)



次に、分割片をリング部材で連結する実施例 2 を図 2 および図 3 に基づいて説明する。図 2 (A) はウェッジの側面図、(B) はウェッジの端面図であり、図 3 はリングの平面図(A)と側面図(B)である。

#### 【0056】

各分割片11を連結する連結手段は、それぞれの分割片11のウェッジ太径側端面に突設される突出部51と、この突出部51の側面に周方向に貫通形成される挿通用孔52と、全ての挿通用孔52に挿通されるリング部材53とにより構成される。また、本実施例においてもウェッジ10の円錐形状を確実に保持するため、拘束リングを用いており、実施例 1 とおなじゴム製の O リングを用いて、環状溝12に装着する。

#### 【0057】

突出部51は、分割片11のウェッジ太径側端面の円弧方向両端部に設けている。このとき、突出部51の側面は、分割片11の側面の一部となる。そして、これら突出部51に周方向に延びる挿通用孔52を形成している。

#### 【0058】

リング部材53は、図 3 に示すように、金属材料からなる線状の長尺体を環状に曲げてリング状に成形して構成される。リング部材53の端部は斜めの切り口となるように形成されている。

#### 【0059】

そして、このリング部材53の一端部を突出部51に形成する挿通用孔52に順次挿通させていくことにより、一つのリング部材53で全ての分割片11が周方向に連結される。

#### 【0060】

また、図 4 に示すように、リング部材53を挿通用孔52に挿通させていく際、隣合う分割片11の突出部51の間に、前記リング部材53が挿通されるリング状弾性部材54を介在させてもよい。

#### 【0061】

以上のように、本実施例では、リング部材53で各分割片11の側面が連結されることにより、分割片11がばらばらに長手方向に移動してしまうのを阻止すること



ができる。この場合も、全ての分割片11は常に揃った状態で同じ方向に移動するので、PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に配置して、PC鋼材にかかる付加応力を均一にすることができる。

#### 【0062】

さらに、本実施例では、突出部51の挿通用孔52にリング部材53を挿通させているだけであるので、分割片の周方向への移動は許容される。

#### 【0063】

また、突出部51は、一つの分割片に対して円弧方向の両端部に設けられているので、リング部材53を一つの分割片11において二箇所で保持することができ、分割片11の長手方向のずれをより良好に防止することができる。

#### 【0064】

さらに、隣合う分割片11の突出部51の間に、リング状弾性部材54を介在させることで、分割片同士の接触を防止でき、各分割片の間に形成される隙間を均等に維持して、分割片を周方向にも均等に配置することができる。

#### 【0065】

(実施例3)

次に、分割片の側面同士を弾性合成樹脂材料で連結したウェッジを図5に基づいて説明する。図5(A)はウェッジの側面図、(B)は端面図である。

#### 【0066】

実施例3における連結手段は、分割片11を平面状に展開可能に、隣り合う分割片11の側面13を弾性を有する合成樹脂材料55で結合して構成している。

#### 【0067】

分割片11は、図5に示すように、3つ具えており、分割片11を円錐状に配置したときに分割片の間にできる隙間は三箇所形成される。本実施例では、分割片11を円錐状に配置した状態のまま、この三箇所の隙間を弾性合成樹脂材料55で埋めるようにしている。弾性合成樹脂材料55のうち、二つは隣り合う分割片11と結合させており、残りの一つは、一側面のみを分割片11と結合し、他方の側面は開放させて、分割片11を円錐状にしたときに、弾性合成樹脂材料55が分割片11と接触するようにしている。また、弾性合成樹脂材料55は、シリコンゴムなどの弾性



材料を用いている。

#### 【0068】

このように、分割片11を弾性合成樹脂材料55で結合するので、弾性合成樹脂材料55の部分を介して、図5(B)に示すように、円錐状を保持した状態で分割片の側面が連結される。さらに、分割片を非連結部分から広げて、弾性合成樹脂材料を弾性変形させることにより、ウェッジを、図6に示すように一枚の板状に展開することができる。

#### 【0069】

また、円錐状のウェッジを板状に展開させた状態から弾性合成樹脂材料を弾性回復させることにより、ウェッジを元の円錐状に戻すことができる。このように、本実施例のウェッジは、円錐状のウェッジを板状に展開させながら、PC鋼材に巻き付けることができる。

#### 【0070】

この場合、ウェッジに拘束リングを装着しなくてもよいが、PC鋼より線に分割片を巻き付けた後、分割片11に端部開放型の拘束リングを装着するようにしてもよい。また、ウェッジを板状に展開させることなく、PC鋼より線をウェッジ内に挿通させるようにしてもよい。このときウェッジに拘束リングを装着しておいてもよい。

#### 【0071】

弾性合成樹脂材料は、分割片の側面全体を覆うように設けてもよいし、分割片の位置ずれを防止できれば長手方向の一部に設けるようにしてもよい。

#### 【0072】

この場合も、全ての分割片は弾性合成樹脂材料により連結されるので、各分割片は常に揃った状態で同じ方向に移動し、PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に配置して、PC鋼材にかかる付加応力を均一にすることができる。

#### 【0073】

さらに、分割片を弾性合成樹脂材料により連結しているので、分割片の周方向への移動は、この弾性合成樹脂材料の弾性変形により許容される。

#### 【0074】



また、本実施例では、分割片の側面を弾性合成樹脂材料で結合する構成であるため、分割片には既存の物を使用することができ、分割片を設計変更する必要がなく、分割片の側面の連結が可能となる。

#### 【0075】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、連結手段により、分割片をPC鋼材の外周に長手方向にずれることなく均一に、さらに、円周方向に均等に配置することができる。そのため、PC鋼材を均等に保持することができ、定着部の性能を向上させることができる。また、PC鋼材の緊張作業も、従来のウェッジを用いた場合と何ら変わりがなく、特別の器具や装置を用いて緊張を行う必要もない。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

(A)は本発明の実施例1にかかるウェッジの側面図、(B)はその端面図である。

##### 【図2】

(A)は本発明の実施例2にかかるウェッジの側面図、(B)はその端面図である。

##### 【図3】

本発明の実施例2に用いるリング部材を示し、(A)はその平面図、(B)はその側面図である。

##### 【図4】

図2に示すウェッジにリング部材、リング状弾性部材、拘束リングを装着した状態を示し、(A)はその側面図、(B)はその端面図である。

##### 【図5】

(A)は本発明の実施例3にかかるウェッジの側面図、(B)はその端面図である。

##### 【図6】

図5に示す実施例3にかかるウェッジの展開図である。

##### 【図7】

(A)はPC鋼より線の定着構造を示す断面図、(B)は(A)図の破線部の拡大図である。

#### 【符号の説明】

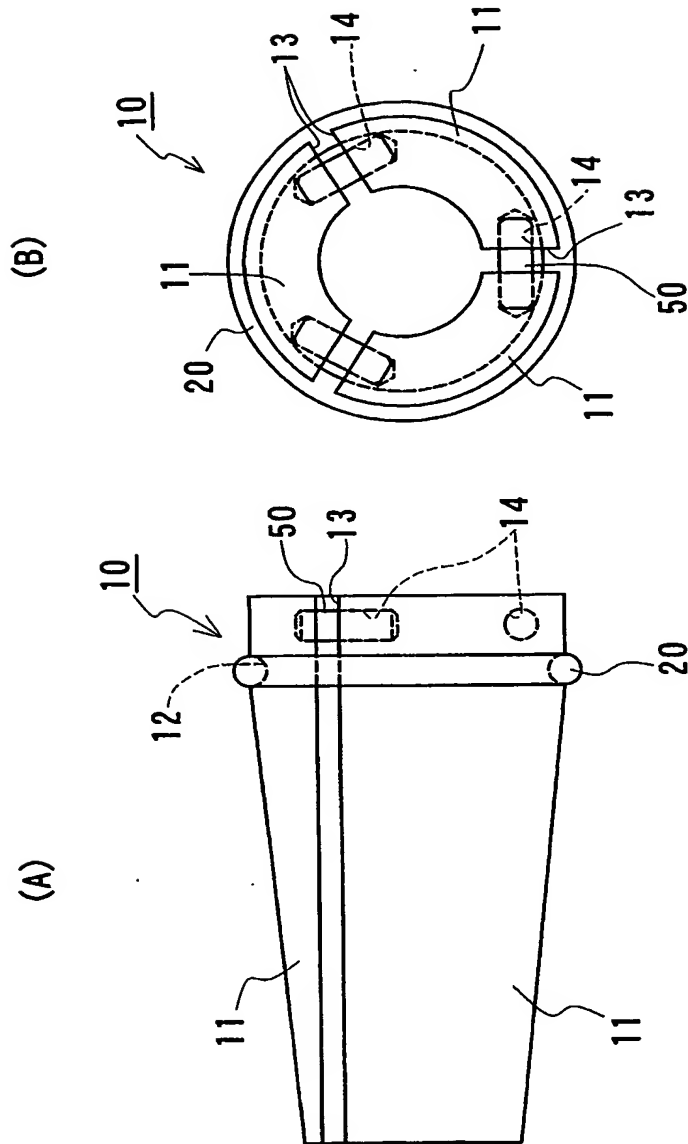


- 10 ウェッジ
- 11 分割片
- 12 環状溝
- 13 側面
- 14 挿入穴
- 20 拘束リング
- 30 PC鋼より線
- 41 内トランペット体
- 42 外トランペット体
- 43 リブキャストアンカー
- 44 リセスチューブ
- 45 スパイラル筋
- 46 アンカーディスク
- 47 グラウトキャップ
- 50 ピン
- 51 突出部
- 52 挿通用孔
- 53 リング部材
- 54 リング状弾性部材
- 55 合成樹脂材料
- 60 コンクリート構造物



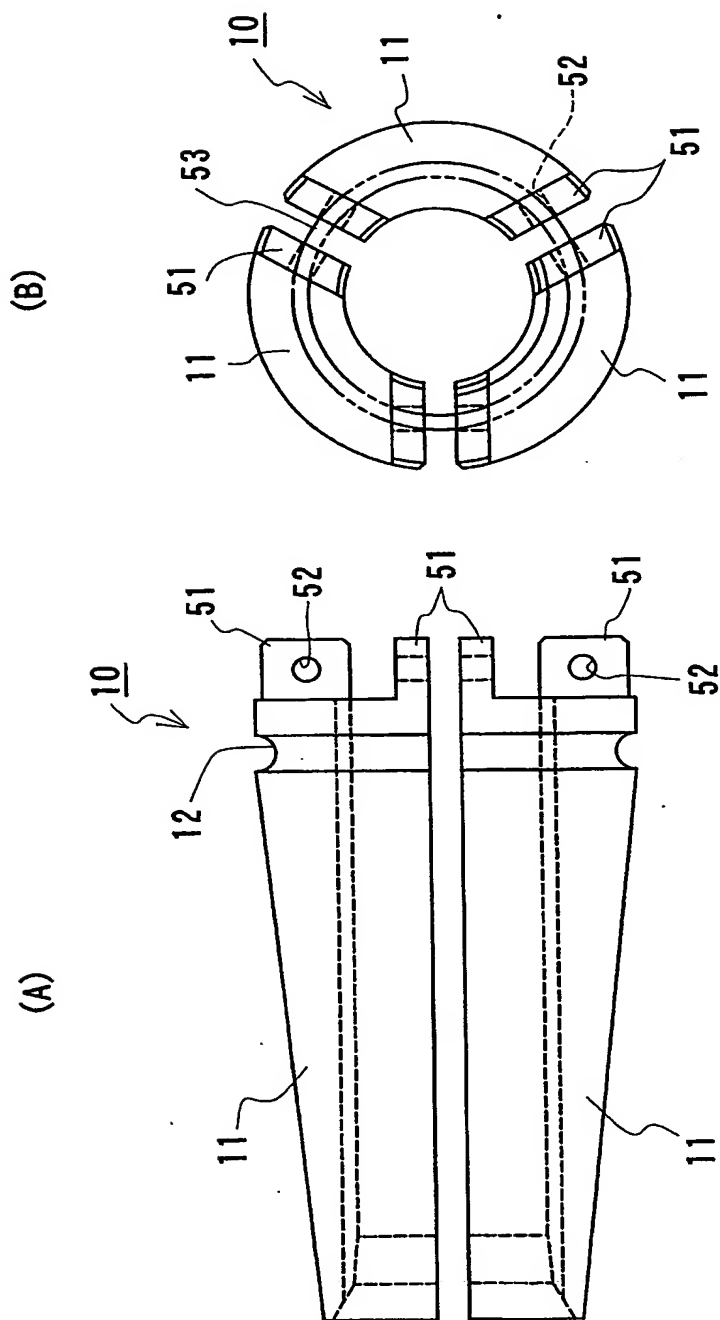
【書類名】 図面

【図 1】



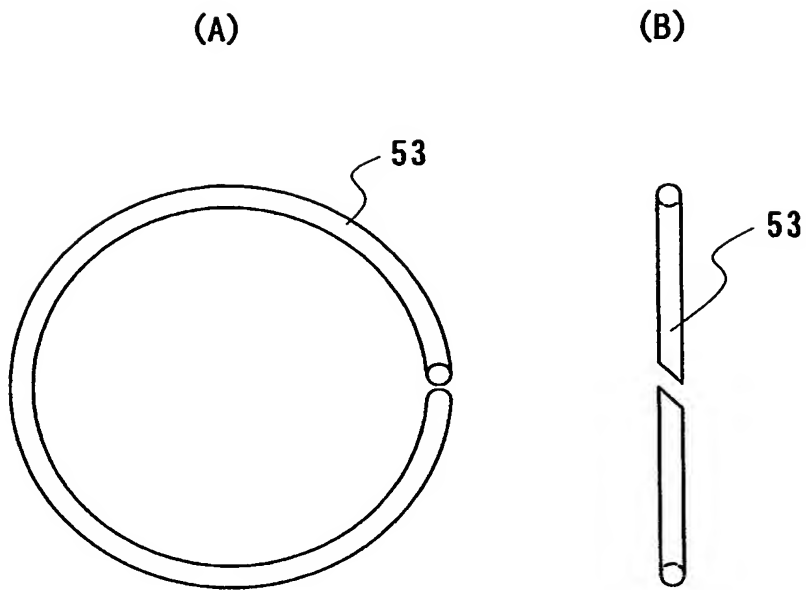


【図 2】



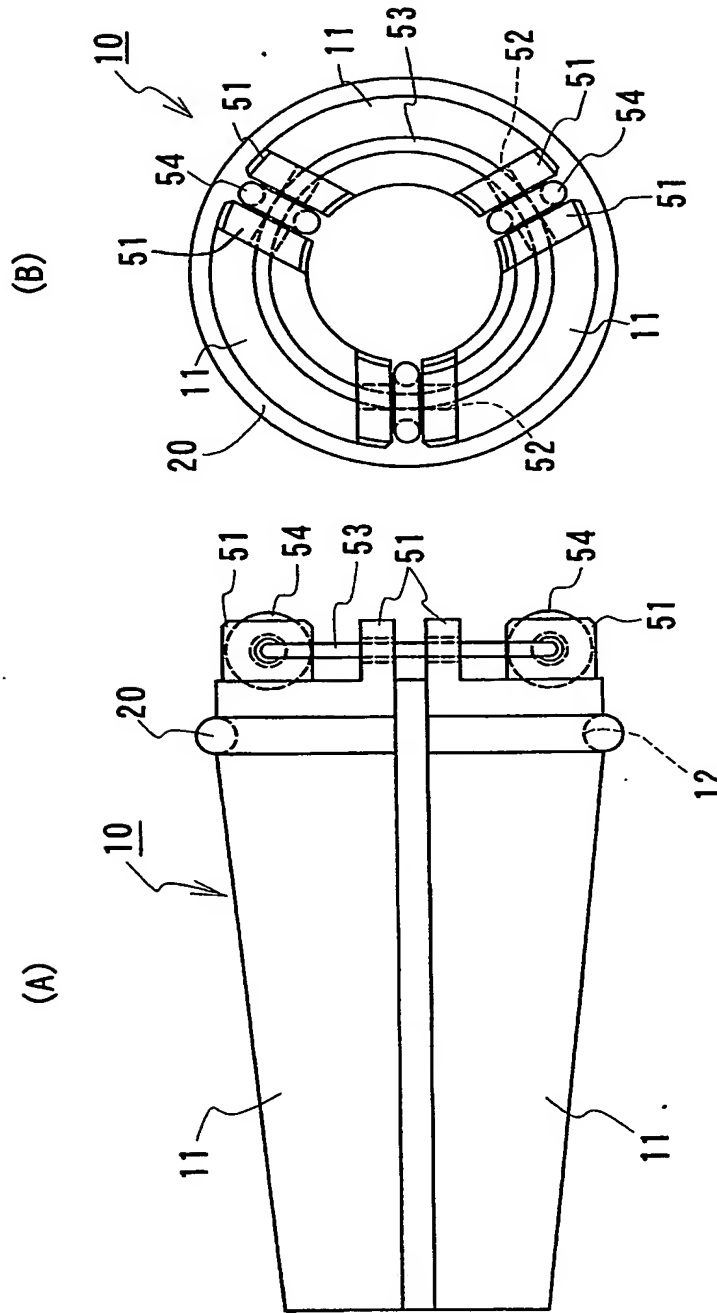


【図 3】



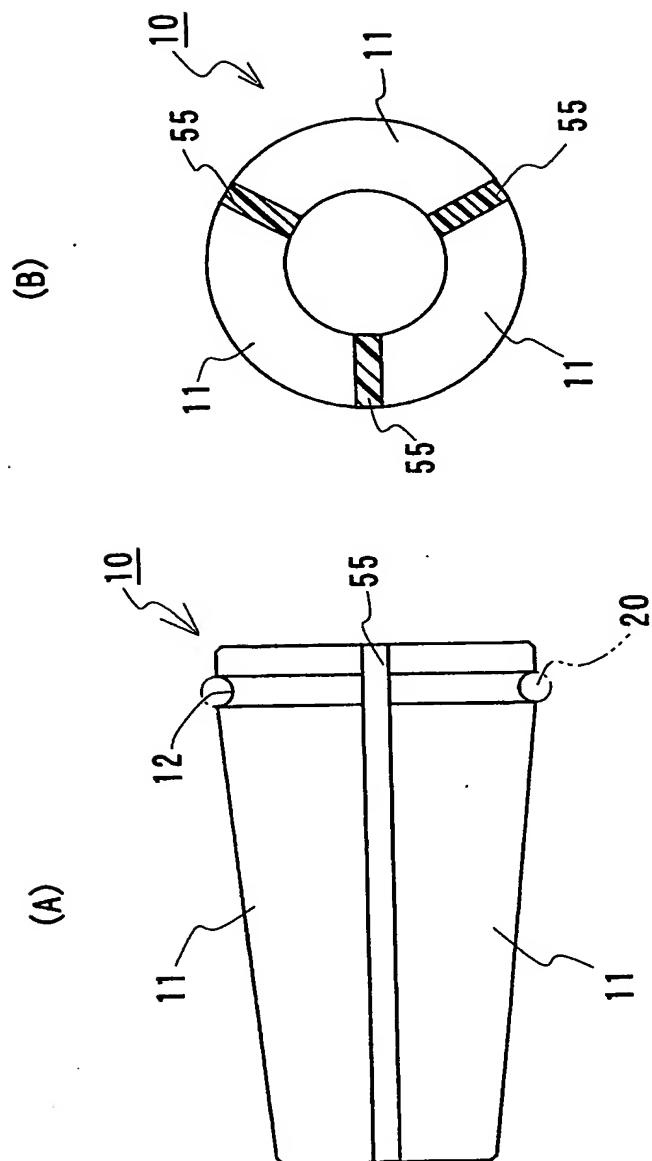


【図 4】



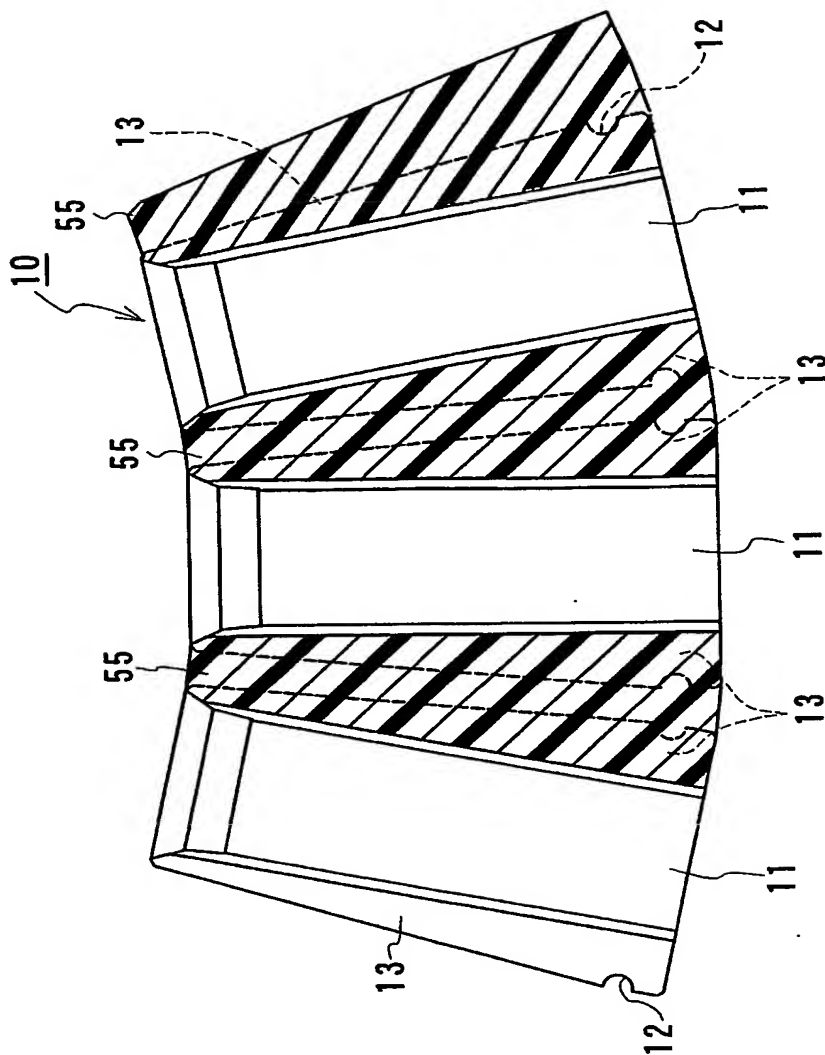


【図5】



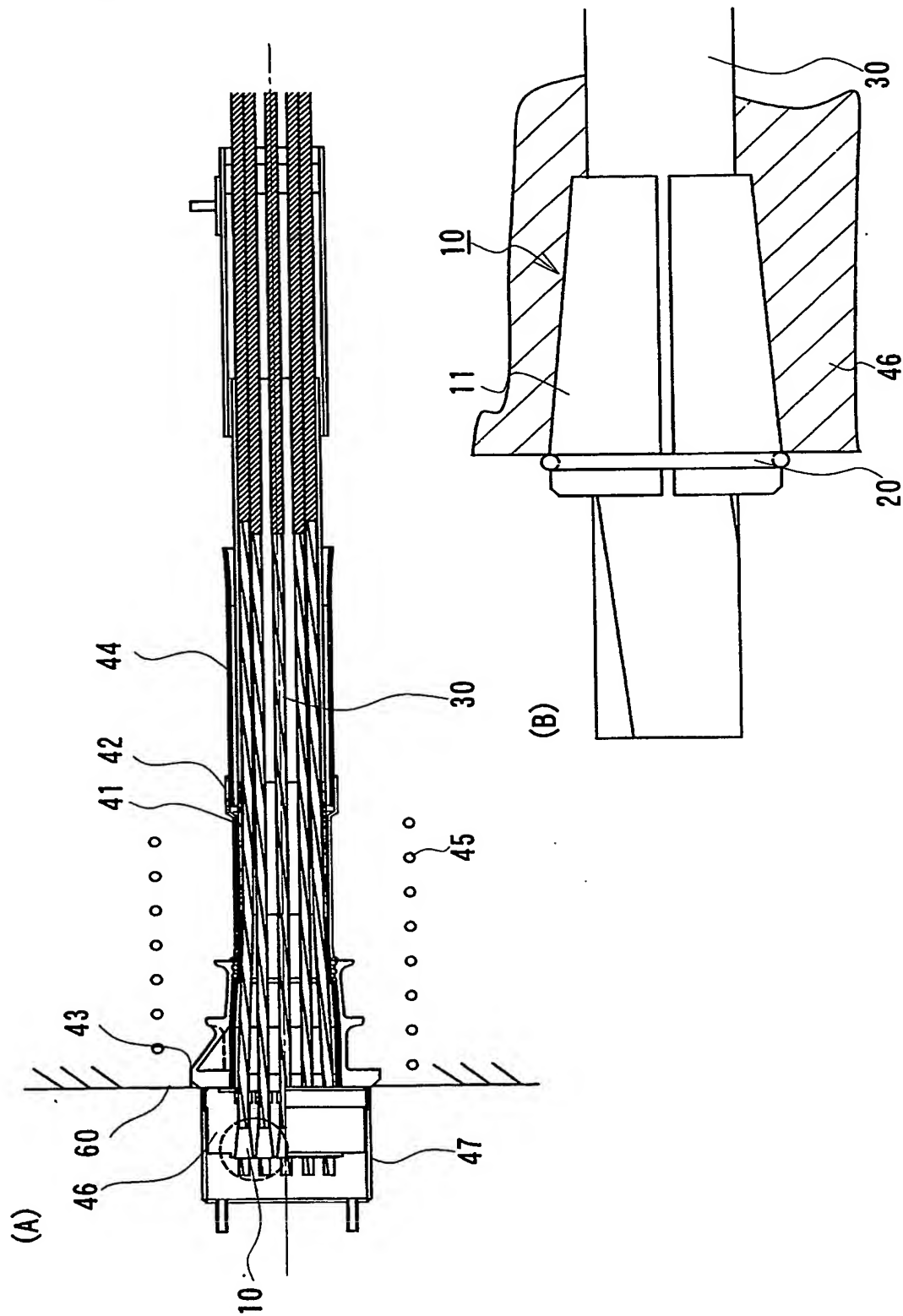


【図 6】





【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 PC鋼材の外周に分割片を長手方向に均一に、かつ、円周方向に均等に配置して、PC鋼材にかかる付加応力の偏りを防止できるウェッジのずれ防止構造を提供する。

【解決手段】  $n$ 個 ( $n>1$ ) の分割片11を組み合わせることで円錐状に形成されてPC鋼材を把持するウェッジのずれ防止構造である。各分割片11の長手方向へのずれを規制し、周方向への移動を許容して、少なくとも $n-1$ 個の分割片11の隣接間隔における側面を連結する連結手段50を具えている。PC鋼材の緊張時、各分割片11の配置を長手方向に均一に保持して、PC鋼材に均等に付加応力が作用するようにすることができる。

【選択図】 図1



特願 2003-115084

出願人履歴情報

識別番号

[302061613]

1. 変更年月日  
[変更理由]

2002年10月22日

新規登録

住所  
氏名

兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番1号  
住友電工スチールワイヤー株式会社



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox**